



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Intranetin käytettävyyden tutkiminen ja kehittäminen Case : Laurea-ammattikorkeakoulu

Manninen, Roope

2015 Kerava

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Laurea Kerava

## Intranetin käytettävyyden tutkiminen ja kehittäminen Case : Laurea-ammattikorkeakoulu

Manninen, Roope  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Kesäkuu, 2015

Manninen, Roope

**Intranetin käytettävyyden tutkiminen ja kehittäminen**  
**Case : Laurea-ammattikorkeakoulu**

Vuosi	2015	Sivumäärä	35
-------	------	-----------	----

---

Tämä tutkimus käsitteli kokonaisuudessaan Laurea-ammattikorkeakoulun intranetin eli LIVE:n käytettävyyttä ja sen kehittämistä. Koska Laureassa oltiin tämän tutkimuksen toteuttamisvaiheessa toteuttamassa organisaatio-uudistusta ja vääjäämättä uudistus tulee koskemaan myös Laurean verkkopalveluita intranet mukaan lukien, aihe oli hyvin ajankohtainen.

Tutkimuksen pääasiallisena tavoitteena oli tuottaa käyttäjätietoa, jota voidaan hyödyntää Laurean verkkopalvelu-uudistuksessa. Autenttisiin käyttäjäkokemuksiin nojaavaa tietoa hyödyntämällä voidaan tulevaisuudessa parantaa niin Laurean intranetin kuin myös mahdollisuuksien mukaan epäsuorasti muidenkin verkkopalveluiden käytettävyyttä.

Tutkimuksen toteuttamisvaiheessa suoritettiin käyttäjätestauksia ja sen yhteydessä tapahtunutta havainnointia, käyttäjäkyselyitä, haastatteluja sekä tilastien ja tilastojen analysointia. Näin ollen tutkimus toteutettiin pääosin laadullisin menetelmin, mutta myös kvantitatiivisella tiedolla on merkityksensä. Käyttäjätestauksella oli tutkimuksessa keskeisin rooli ja tutkimuksen osa-alueista se vaati eniten organisointia. Käyttäjätesteistä saadun palautteen tueksi tilastotietoa kerättiin erityisesti kaikille LIVE:n käyttäjille internetissä avoinna olleen palautteuslomakkeen avulla.

Tutkimuksessa todettiin, että LIVE:n käytettävyydessä oli puutteita erityisesti navigaation osalta. Tulosten pohjalta oli kuitenkin mahdollista tehdä konkreettisia toimenpiteitä käytettävyyden parantamiseksi ja nostaa esiin kehitysehdotuksia tulevaisuutta ajatellen.

Manninen, Roope

**Researching and developing the usability of an intranet  
Case : Laurea**

Year	2015	Pages	35
------	------	-------	----

---

This research focused on the usability of Laurea LIVE, the intranet of Laurea University of Applied Sciences, and its development. At the time when this research was conducted Laurea's organizational reform was in process and the reform would inevitably also affect Laurea's web services. Thus, the topic remained exceedingly relevant.

The main purpose of this research was to produce user data which can be utilized in the impending web service overhaul. By utilizing the solid information based on authentic user experiences, the usability of Laurea's intranet as well as other other web services (albeit indirectly) can be improved in the near future.

At the execution phase of this research, usability tests were conducted with multiple test subjects. Other methods included observation, surveys, interviews and analyzing the given statistics. Therefore, this research largely relied on qualitative methods, but quantitative data also has some significance. Usability tests had the most pivotal part to play in this research, and out of all fields of the research, this required most work when organizing. To support the feedback received from the usability tests, statistical information was also gathered through a web survey that was open to all LIVE users.

The results of the research pointed out several usability issues particularly with navigation, and some of the deficiencies were fixable. Many ideas were brought up for future improvement as well.

Keywords: usability testing, intranet, usability, SharePoint 2010

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	Tutkimuksen lähtökohdat .....	6
2.1	Laurea LIVE .....	7
2.1.1	Nykytila-analyysi .....	7
2.1.2	Tulevaisuus .....	8
2.2	Aiemmat tutkimustulokset .....	9
2.3	Tutkimusongelma .....	9
2.4	Tavoitteet .....	9
3	Käytettävyys ja sen tutkiminen .....	10
3.1	Käyttäjäkeskeinen suunnittelu .....	10
3.2	ISO 9241-11 -käytettävyysstandardi .....	11
3.3	Nielsenin säännöt ja heuristinen arviointi .....	12
3.4	Käsitteitä .....	13
4	Tutkimusmenetelmät .....	13
4.1	Kyselytutkimus .....	14
4.2	Haastattelut .....	15
4.3	Havainnointi .....	15
4.4	Validiteetti ja reliabiliteetti .....	16
5	Tutkimuksen toteutus .....	16
5.1	Käyttäjäkysely .....	16
5.2	Käyttäjätestaus .....	18
5.3	Heuristinen arviointi .....	19
6	Tulokset .....	20
6.1	Ongelmakohdat ja kehitysehdotukset .....	21
6.2	Analysointi .....	21
7	Yhteenveto .....	23
8	Jatkokehitys ja -tutkimus .....	23
9	Oman oppimisen arviointi .....	23
	Kuvat .....	27
	Kuviot .....	28
	Taulukot .....	29
	Liitteet .....	30

## 1 Johdanto

Tutkimus aloitettiin alkusyksystä 2014 ja se ajoitettiin toteutettavaksi Laurean intranet-järjestelmän uudistushankkeen yhteydessä. Käyttäjätiedon kerääminen tutkimusta varten aloitettiin verkossa jo syyskuussa 2014 Laurean henkilöstölle ja opiskelijoille avoinna olleen palautekyselyn kautta. Käyttäjätestaukset ja varsinainen tutkimus toteutettiin intranet-projektin alkuvaiheessa helmi-maaliskuun 2015 aikana.

Tutkimuksella tavoitellaan käyttökokemuksen parantamista tulevassa intranet-järjestelmässä aidoilta käyttäjiltä kerätyn tiedon ja palautteen kautta. Opiskelijat ovat toteuttaneet tutkimuksia aiemminkin kurssitoiminä. Niissä on käynyt ilmi puutteita, joita on yritetty korjata LIVE:n käyttökaaren aikana. Näitä tutkimustuloksia on myös hyödynnetty tämän tutkimuksen lähdemateriaalina ja niitä käydään läpi tarkemmin luvussa 2.2. Olennaista oli selvittää, onko LIVE:n käytettävyydessä tapahtunut tehtyjen korjausten ja jatkokehityksen myötä minkäänlaista muutosta parempaan tai huonompaan.

Käytettävyys on laaja-alainen käsite, ja siihen vaikuttaa monta asiaa. Erityisesti web-suunnittelussa sen asema korostui 1990-luvun jälkeen entisestään, kun www-sivujen määrä Internetin suosion kasvun myötä kasvoi räjähdysmäisesti. Vuoden 2000 alusta vuoteen 2002 mennessä sivustojen määrän arvioitiin kasvaneen jo noin kymmenkertaisesti, kymmenestä miljoonasta sataan miljoonaan (Nielsen 2000, 10). Vaikka Internet ja tietotekniikka ovat kehittyneet huimaa vauhtia, monet säännöt pätevät edelleen. Tämän tutkimuksen teoriaosuudessa on viitteitä erityisesti käytettävyysasiantuntija Jakob Nielsenin heuristisen evaluoinnin säännöksiin ja kirjallisuuteen. Myös muuta tasokasta materiaalia on hyvin saatavilla niin kirjallisena kuin internet-lähteinäkin.

## 2 Tutkimuksen lähtökohdat

Laurea-ammattikorkeakoulu on Uudellamaalla toimiva ammattikorkeakoulu, joka on saanut valtioneuvostolta toimiluvan myöntää ammattikorkeakoulututkintonimikkeitä. Näihin lukeutuvat tradenomin, fysioterapeutin, sairaanhoitajan, terveydenhoitajan, restonomin, estenomin ja sosionomin tutkintonimikkeisiin johtavat koulutukset.

Laurea-ammattikorkeakoulu koostuu seitsemästä paikallisyksiköstä. Paikallisyksiköt sijaitsevat Hyvinkäällä, Keravalla, Leppävaarassa, Lohjalla, Otaniemessä, Porvoossa ja Tikkurilassa. Lisäksi Laurean yhteiset palvelut jakaantuvat erinäisiin palveluyksiköihin. Laurea-ammattikorkeakoulussa on noin 7700 opiskelijaa ja 500 henkilöstön jäsentä. (Laurea-ammattikorkeakoulu 2015.)

Tutkimuksen tekijä on ollut mukana LIVE:n ylläpito- ja kehitystyöissä tammikuusta 2014 aloitettuaan tutkintoonsa kuuluvan harjoittelujakson verkkopalveluharjoittelijana Laureassa. Työtehtävät ovat pitäneet sisällään ylläpitotoita, käyttäjätuen antamista, sisällönsyöttämistä sekä pienkehitystä ja sen suunnittelua. Näin ollen tutkijalla on jo tutkimuksen toteuttamisvaiheessa vankka omakohtainen kokemus LIVE:n rakenteesta, toiminnasta ja alustasta.

## 2.1 Laurea LIVE

Laurea LIVE on Laurea-ammattikorkeakoulun sisäinen intranet, jota käyttävät niin ammattikorkeakoulun henkilökunta kuin opiskelijatkin. LIVEllä on monta eri käyttötarkoitusta käyttäjästä riippuen. Sen pääsääntöinen rooli on toimia koko Laurean yhteisenä viestintäkanavana, jonka tavoite on vähentää sähköpostin käyttöä sisäisten asioiden tiedottamisessa.

LIVEen kerätään kaikki opiskelijoille ja henkilökunnalle tarkoitettu tieto opiskeluun ja työsuhteisiin liittyvistä asioista. LIVEen on myös mahdollista luoda työtiloja opiskelijoiden ja henkilökunnan käyttöön, joita voi opetus- ja projektityössä hyödyntää erityisesti tiedostojen ja dokumenttien säilöntä- ja jakamispaikkana.

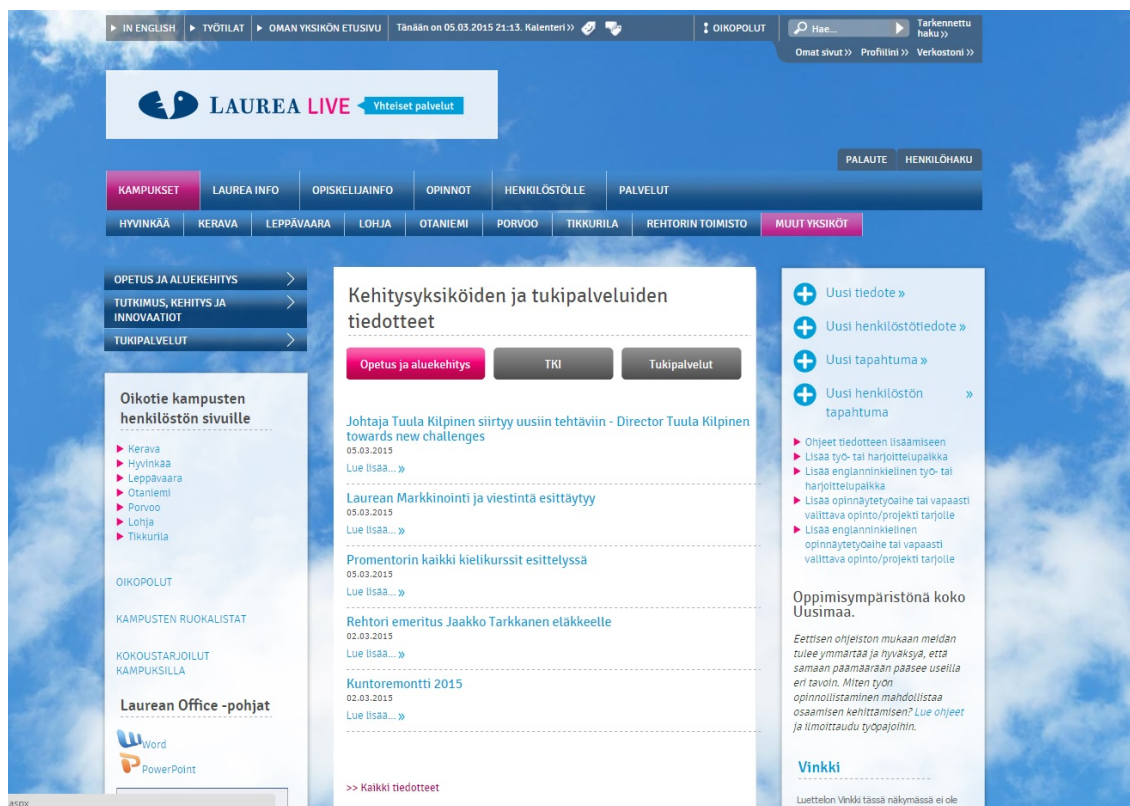
### 2.1.1 Nykytila-analyysi

Laurea LIVE on toteutettu Microsoft SharePoint 2010 -alustalle. Palvelu otettiin ensimmäistä kertaa käyttöön alkuvuodesta 2012, jolloin se korvasi Laurean vanhan intranetin. Sinne kirjaututaan selaimen kautta Laurean tunnuksilla. LIVE avaa henkilökunta- tai opiskelijatunnuksen sekä käyttäjälle määritetyn yksikön perusteella käyttäjälle oman etusivun. Jokaiselle Laurean yksikölle on oma etusivunsa, ja lisäksi opiskelijoille ja henkilökunnalle on molemmille oma, eritelty näkymänsä. Yhteensä erilaisia etusivuja on 16. Kun englanninkieliset etusivut lasketaan mukaan, on etusivuja jo yli 30. Tämä malli on saanut kritiikkiä osakseen, sillä se on hankaloittanut sivujen ylläpitoa. Koska ylläpitovastuuta on jouduttu jakamaan useille eri henkilöille, myös etusivujen yhtenäisyys on kärsinyt.

Kaikilla Laurean yksiköillä on oma LIVE-pääkäyttäjänsä, jotka päivittävät kampuksensa sivuja. Lisäksi kaksi henkilöä on nimetty vastaamaan intranetin ylläpidosta kokonaisuutena, joista toisena on toiminut tämän opinnäytetyön tekijä. Koko henkilöstöllä on kuitenkin myös muokausoikeudet intranetiin. Henkilökunnan edustajat tuottavat ja päivittävät sivujen sisältöä omien vastuualueidensa mukaan.

LIVEä on kehitetty visuaalisen ilmeensä ja kattavan tietomäärän ansiosta, vaikka navigointia ja tiedon löytymistä onkin moitittu hankalaksi. LIVEä käytetään kuitenkin aktiivisesti ja henkilös-

tö sekä opiskelijat yksimielisesti korostavatkin intranetin tarpeellisuutta myös jatkossa. Ku-  
vassa 1 on esitetty yksi LIVE:n etusivusta.



Kuva 1: LIVE:n etusivu

### 2.1.2 Tulevaisuus

Vuoden 2015 alkuun mennessä Laurea LIVE lähestyy käyttökaarensa loppua ja samalla sopimus verkkopalvelun tarjoamisesta on päättymässä, joten uutta intranet-projektia alettiin alustavasti suunnittelemaan tammi-helmikuun vaihteessa. Takana oli juuri loppuun saatettu verkkosivuprojekti, jossa Laurean julkiset www-sivut siirrettiin uudelle Microsoft SharePoint 2013 -alustalle. Vanhat verkkosivut oli julkaistu vuonna 2010, ja ne olivat myös toimineet vanhalla SharePoint 2010 -alustalla.

Verkkosivujen tavoin uusi intranet on tarkoitus siirtää uudelle alustalle, ja se tullaan myös toteuttamaan SharePoint-ympäristössä. Onnistuneen uudistusprojektin takaamiseksi huolellisen taustatyön tekemisellä on kiistaton merkitys, ja siksi käyttäjätutkimuksen toteuttaminen tässä vaiheessa oli luontevaa.



## 2.2 Aiemmat tutkimustulokset

Laurean opiskelijat ovat aiemminkin toteuttaneet LIVEä käsitteleviä käytettävyystudkimuksia, ja olen myös itse aiemmin tutkintooni kuuluneen käytettävyysskurssin aikana perehtynyt LIVE:n käytettävyyteen. Eräänä tämän tutkimuksen lähdemateriaalina ja vertailukohtana on käytetty Keravan Laurean tietojenkäsittelyn toisen vuosikurssin opiskelijoiden toteuttamia tutkimuksia syksyltä 2013. Nämä tutkimukset ovat aiemmin nostaneet esille useita ongelmakohtia LIVE:n käytettävyydessä, joita on sittemmin pyritty korjaamaan. Tämän tutkimuksen kannalta onkin olennaista kiinnittää huomiota näihin epäkohtiin ja selvittää, onko näiden korjausten myötä käytettävyydessä tapahtunut muutosta parempaan.

Aiemmissa tutkimuksissa käyttäjät ovat usein luonnehtineet LIVEä hankalakäyttöiseksi ja sekavaksi. Tutkimustulosten perusteella LIVE:n yksikkökohtaisia etusivuja on siistitty kohentamalla ulkoasua, poistamalla sivupohjasta turhia elementtejä ja lisäämällä tärkeämpien linkkien ja toimintojen määrää. Lisäksi erityisesti navigaatiokohteiden otsikoita ja termistöä on selkiytetty ja joidenkin sivujen sijaintia sivuston rakenteessa on muutettu loogisempaan suuntaan. Navigaation rakennetta on kevennetty ja useissa eri paikoissa esiintynyttä tietoa on keskitetty yhteen sijaintiin toistamisen sijaan.

## 2.3 Tutkimusongelma

Tutkimuksen avulla pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin: kuinka Laurea LIVE tukee käyttäjiensä päivittäistä työskentelyä ja onko muutosta parempaan kehitystyön myötä tapahtunut?

Aiempien tutkimustulosten perusteella tutkijan hypoteesi on, että useimmat käyttäjät eivät välttämättä hyödynnä LIVEä tarpeeksi tehokkaasti. Se koetaan kuitenkin tarpeelliseksi.

## 2.4 Tavoitteet

Tutkimuksen tavoite on tuottaa käyttökelpoista dataa tulevia verkkopalveluprojekteja ja intranetin uudistumista silmällä pitäen. LIVE:n seuraajalta odotetaan entistä parempaa käytettävyyttä ja toiminnallisuutta. Käytettävyystudkimuksen tuloksia voidaan käyttää tähän tarkoitukseen.

Tulosten perusteella myös nykyistä intranetiä voidaan jatkokehittää mahdollisuuksien mukaan. Jos kriittisiä käytettävyyso ongelmia vielä esiintyy, niiden korjaamisen osalta voidaan ryhtyä välittömiin toimenpiteisiin. Tämä parantaa käyttökokemusta vielä nykyisen intranetin käyttökaaren loppuun.

### 3 Käytettävyys ja sen tutkiminen

Käytettävyydellä viitataan tyypillisesti esimerkiksi esineen, palvelun tai ohjelmiston helppokäyttöisyyteen. Hyvä käytettävyys määrittyy yleensä sillä, miten nopeasti ja tehokkaasti esimerkiksi tiettyä laitetta voidaan käyttää sen haluttuun tarkoitukseen. Www-käyttöliittymien käytettävyttä voidaan tutkia ja mitata lukuisin eri menetelmin, joiden kehittäjistä kenties tunnetuin on käytettävyysasiantuntija Jakob Nielsen. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2005.)

Verkkopalveluiden käytettävyydelle on tänä päivänä asetettu tänä päivänä varsin korkeat vaatimukset. Tämä on varsin luonnollinen seuraus Internetin loputtomalta tuntuvan sivustotarjonnan ja sen määrän räjähdysmäisen kasvun myötä. Vuonna 2000 www-sivustoja oli yhteensä noin kymmenen miljoonaa, ja saman vuonna Jakob Nielsen arvioi www-sivustojen määrän ylittävän sata miljoonaa vuoteen 2002 mennessä (Nielsen 2000, 10). Vuoteen 2015 mennessä sivustojen lukumäärä on ylittänyt jo miljardin (Verkkosivujen määrä ylitti miljardin - 25 vuotta siihen meni, 2014). Valinnanvaran runsaus on johtanut siihen, että käyttäjät ovat entistä karsimattomampia ja heidän vaatimuksensa ovat korkealla; odotetaan erittäin pieniä vasteaikoja, helppokäyttöisyyttä ja laadukasta sisältöä (Nielsen 2000, 10).

Kenties yksi tämän päivän suurimmista www-suunnittelua kohdanneista muutoksista on ollut mobiililaitteiden käytön yleistyminen. Suurikokoisilla näytöillä selattavaksi tarkoitettujen verkkosivujen käytettävyys on varsin heikko pienillä resoluutioilla, jotka ovat nykypäivänä arkipäivää. Www-sivuja ja verkkopalveluita joudutaankin nyt suunnittelemaan niin, että ne ovat helposti käytettävissä erikokoisilla laitteilla, kuten älypuhelimilla, tableteilla, kannettavilla tietokoneilla ja pöytäkoneiden suurilla näytöillä. Aiemmin mobiililaitteille optimoituja verkkosivuja on kehitetty erillään tietokoneille suunnatuista sivustoista, mutta nyt vallitseva trendi on toteuttaa niin sanottuja responsiivisia www-sivuja, joiden rakenne skaalautuu dynaamisesti kullekin laitteelle sopivaksi aina näyttökoon muuttuessa. Näin ollen yhdellä ja samalla www-sivustolla voidaan saavuttaa yhtä hyvä käytettävyys niin mobiililaitteilla kuin suurilla tietokoneen näytöilläkin.

#### 3.1 Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

Hyvän käytettävyyden saavuttaminen vaatii huolellista suunnittelua. Tähän tarkoitukseen on olemassa omat menetelmänsä, joita kutsutaan käyttäjäkeskeisiksi suunnittelumenetelmiksi. Tärkeää on identifioida potentiaaliset käyttäjät. (Sinkkonen, Nuutila & Törmä 2009, 27.)

Kun kohderyhmät on tunnistettu, lähdetään usein liikkeelle luomalla niin sanotut käyttäjäpersoonat. Käyttäjäpersoonat on tarkka kuvaus fiktiivisestä henkilöstä, joka omaa kaikki todellisen käyttäjän piirteet (Lidwell, Holden & Butler 2010, 182). Asettumalla käyttäjän asemaan

voidaan paremmin kartoittaa käyttäjän pääasialliset tarpeet. Käyttötarinoiden avulla voidaan luoda erilaisia skenaarioita, joiden avulla voidaan varautua odottamattomiin tilanteisiin, ja palvelusta luotujen prototyyppien avulla palvelun toimintaa voidaan mallintaa jo varsin aikaisessakin vaiheessa (Sinkkonen ym. 2009, 27). Mitä aikaisemmassa vaiheessa kriittiset käytettävyydevirheet huomataan, sitä halvemmaksi ja helpommaksi niiden korjaaminen tulee.

Sinkkonen (2009, 28-29) listaa kirjassaan lukuisia hyviä syitä, miksi verkkopalvelu kannattaa suunnitella käyttäjäkeskeisesti. Näitä ovat mm. raha, maine, laadukkuus, tehokkuus, työhyvinvointi ja luottamus. Kun palvelu suunnitellaan onnistuneesti, taloudellisia hyötyjä saavutetaan useilla eri osa-alueilla ja hyvin suunniteltu palvelu nousee helpommin käyttäjien suosioon. Jos esimerkiksi viestintää saadaan tehostettua onnistuneen verkkopalvelun kautta, henkilöstölle osoitetut suorat yhteydenotot todennäköisesti vähenevät vapauttaen henkilökuntaa muihin tehtäviin. Ylläpitokustannukset vähenevät hyvän palvelun myötä parantaen liikevaihtoa.

Suunnittelussa täytyy ottaa huomioon ulkoasu. Web-sivuston graafinen suunnittelu on haastavampaa kuin perinteisen painetun julkaisun visuaalisen ilmeen toteuttaminen, koska suunnittelija ei läheskään aina voi olla varma, miltä lopputulos näyttää loppukäyttäjän päätelaitteella. Web-suunnittelussa on monia teknisiä rajoitteita, jotka tulee ottaa huomioon. Sivusto voi esimerkiksi pelkästään selaimesta riippuen näyttää erilaiselta eri käyttäjien silmissä. Ongelmia voi tulla esimerkiksi fonttien, selaimen lisäosien ja väriasetusten kanssa. (Veen 2002.)

Avainroolia korkean käytettävyyden saavuttamisessa näyttelee iteratiivisen suunnitteluprosessin noudattaminen alkumetreiltä asti, jolloin palvelu jatkuvan evaluoinnin kautta hioutuu lopulliseen muotoonsa. Kun käyttäjäpalaute otetaan suunnitteluprosessin jokaisessa vaiheessa huomioon, saavutetaan yleensä vähintäänkin kelvollinen käytettävyyssaste. Ideaalitilanteessa palvelua testataan ennen julkaisua oikeilla käyttäjillä, kun toimiva järjestelmä on saatu aikaan. (Usability First 2015.)

### 3.2 ISO 9241-11 -käytettävyyssstandardi

Kansainvälinen ISO 9241-11 -käytettävyyssstandardi tarjoaa käytettävyydelle seuraavan määritelmän: "Se vaikuttavuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla tietyt määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä". (Usability Net 2015.)

Vaikuttavuudella viitataan siihen, kuinka hyvin käyttäjä onnistui tavoitteissaan. Tehokkuudella taas tarkoitetaan sitä, kuinka nopeasti käyttäjä suoriutui edellä mainituista tavoitteista. Tyytyväisyys mitataan käyttäjältä itseltään saadun palautteen kautta.

ISO 9241-11 -käytettävyyssstandardi auttaa tunnistamaan sen tiedon, joka täytyy ottaa huomioon käytettävyyden arvioinnissa ja evaluoinnissa (Usability Net 2015). Standardi koskee lähinnä toimistotyötä, jota tehdään näyttöpäätteiden ääreltä, ja sen tavoitteena on edistää myös työergonomiaa muun muassa terveyttä, turvallisuutta ja suorituskkyä parantamalla (SFS Verkkokauppa 2015).

Käytettävyyssasiantuntija Jakob Nielsen ja yhdysvaltalainen tietojenkäsittelytieteen professori Ben Schneiderman ovat täydentäneet ISO:n määritelmää myös muilla kriteereillä. Näihin kuuluvat opittavuus (kuinka helposti käyttäjä voi oppia järjestelmän tai laitteen käytön), muistettavuus (kuinka helppoa käyttäjän on palauttaa mieleen tuotteen toimintalogiikka ja käyttö, jos hän on käyttänyt sitä aiemmin) ja virheiden määrä (kuinka usein käyttäjä tekee virheitä, kuinka vakavia ne ovat ja kuinka he voivat palautua niistä). (Nielsen Norman Group 2012.)

### 3.3 Nielsenin säännöt ja heuristinen arviointi

Heuristisen arvion avulla päätellään käyttöliittymän toimivuus, ja heuristiikoilla tarkoitetaan sääntö- ja ohjelistauksia hyvän käyttöliittymän ohjenuorista (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2006). Käytettävyyssasiantuntija Jakob Nielsen on määritellyt käytettävyydelle 10 perusperiaatetta (Nielsen Norman Group 1995), joihin perehdytään tarkemmin seuraavaksi.

- Järjestelmän tilasta viestiminen; käytetyn järjestelmän tulisi aina informoida käyttäjää kohtuullisessa ajassa siitä, mitä se milloinkin tekee ja mitä on tapahtumassa.
- Kielellinen ymmärrettävyys; järjestelmän käyttämän kielen tulisi ihannetilanteessa vastata käyttäjän omaa äidinkieltä. Vaikeaselkoista ammattitermistöä tulee välttää ymmärrettävyyden säilyttämiseksi. Maanläheisten termien käyttäminen on suositeltavaa.
- Käyttäjien vapaus ja hallinnantunteen säilyttäminen; käyttäjille pitää aina tarjota selkeä ja helppo ulospääsy sovelluksesta tai mahdollisuus perua toimintoja.
- Yhdenmukaisuus; tiettyjen sanojen ja kuvakkeiden tulee aina merkitä samaa asiaa. Toimintojen tulisi aina toimia johdonmukaisella tavalla ja löytyä samasta paikasta. Esimerkiksi "Tulosta"-toiminnon oletetaan usein löytyvän "Tiedosto"-valikosta.
- Virheiden estäminen; virheilmoituksia ja erehdyksiä parempi vaihtoehto on luoda järjestelmä, joka ei päästä virheitä tapahtumaan ylipäätään. Peruuttamattomille toimintoille tulee aina pyytää käyttäjältä varmistus esimerkiksi tietojen poistamisen yhteydessä.
- Käyttäjän omaan muistiin turvautumisen vähentäminen; on parempi tehdä käyttöliittymästä alusta asti niin helppokäyttöinen, ettei käyttäjän tarvitse turvautua omaan muistiinsa asioiden ja toimintojen löytämiseksi.

- Joustavuus ja käytön tehokkuus; kokeneille käyttäjille on hyvä tarjota erilaisia, edistyneempiä, ja tehokkaampia tapoja käyttää ohjelmistoa tai sovellusta, esimerkiksi tiettyjen oikopolkujen ja näppäinkomentojen kautta.
- Esteettisesti yksinkertainen käyttöliittymäsuunnittelu; käyttäjälle ei esitetä epäolennaista tai harvoin tarvittua tietoa. Jokainen lisäpiirre voi potentiaalisesti hankaloittaa tuotteen käyttöä ja vähentää oikeasti tärkeiden asioiden näkyvyyttä.
- Käyttäjien auttaminen virheiden tunnistamisessa, diagnosoinnissa ja niistä palautumisessa; virheilmoituksen esitetään selkokielellisesti ja täsmällisesti. Käyttäjää myös neuvotaan myös ongelman ratkaisussa.
- Apu ja dokumentaatio; vaikka ohjelman tulee olla käytettävissä tehokkaasti ilman erillisiä ohjeistuksia (näytöllä olevan tiedon pitäisi riittää käyttäjän opastamiseksi eteenpäin), käyttäjällä pitää myös olla mahdollisuus avata ohjeruutu. Kaikki dokumentoitu tieto pitää olla helposti löydettävissä.

Tämän tutkimuksen kohdassa 5.3 käydään tarkemmin läpi, kuinka hyvin Laurea LIVE täyttää nämä kriteerit. Kaikki nämä säännöt eivät kuitenkaan välttämättä päde tavanomaisiin verkkosivuihin.

### 3.4 Käsitteitä

Käytettävyydellä tarkoitetaan tuotteiden ja järjestelmien helppokäyttöisyyttä sekä käyttäjien tarpeisiin vastaamista. Käytettävyyden ydinteemoja ovat vaikuttavuus, tehokkuus ja tyytyväisyys. (Usability Net 2006.)

Käyttäjäpersoonana on käyttöliittymäsuunnittelun määrittelyvaiheessa luotu fiktiivinen henkilö, joka edustaa tuotteen kohderyhmää. Käyttäjäpersoonan avulla pyritään tunnistamaan käyttäjän perustarpeet. (Finnish Network of Living Labs 2012.)

Heuristiikalla (johdettu kreikankielisestä sanasta "heureka", joka suomeksi tarkoittaa "löysin") viitataan löytämisen ja keksimisen tieteeseen. Sillä viitataan myös ongelmanratkaisumenetelmään, joka perustuu yritykseen ja erehdykseen. Tämä antaa käyttäjälle mahdollisuuden oppia asian omien kokemuksien kautta sen sijaan että heille kerrotaisiin, mitä heidän tulee tehdä. (Cambridge Dictionaries Online 2015.)

## 4 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmät jaetaan perinteisesti laadullisiin eli kvalitatiivisiin ja määrällisiin eli kvantitatiivisiin tutkimusmenetelmiin. Tämän tutkimuksen painopiste on laadullisessa tutki-

musmenetelmässä, mutta myös kvalitatiivisin menetelmin kerättyä tilastollista tutkimustietoa on hyödynnetty.

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus pyrkii ymmärtämään ja käsittämään ilmiöitä esimerkiksi tutkittujen henkilöiden näkökulmasta ja antamalla heille tilaa valottaa omia kokemuksiaan (Hirsjärvi & Huttunen 1995, 174, 201). Ihmisten mielipiteet vaihtelevat ja osa saattaa pitää toisenlaista tietoa tärkeämpänä kuin muut. Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2004, 151) antavat tästä hyvän konkreettisen esimerkin kirjassaan: ”Kalastuskilpailussa tuomarit kiinnittävät huomiota saaliin määrään, ravintoloitsija ja varsinkin asiakas ovat kiinnostuneempia kalan laadusta.”

Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus (muita nimityksiä muun muassa hypoteettis-deduktiivinen, eksperimentaalinen ja positivistinen tutkimus) on tutkimusmenetelmä, joka hyödyntää erityisesti tilastollisia tiedonkeruumenetelmiä ja keskittyy aineiston sekä tulosten tilastolliseen analysointiin. Kvantitatiivisen tutkimuksen käyttö on yleistä varsinkin sosiaali- ja yhteiskuntatieteiden tutkimusaloilla. (Hirsjärvi ym. 2004, 130-131.)

Kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä (eritoten haastatteluja) pidettiin parhaana tapana lähestyä tämäntyyppistä tutkimusta, sillä käytettävyyttä tutkiessa on erityisen tärkeää kerätä ihmisten ajatuksia ja vapaata palautetta tutkimuksen kohteena olevasta palvelusta. Tutkimustilanteita laatiessa testikäyttäjien määrä ei välttämättä edes ole olennainen tekijä, vaan kerätyn tiedon laatu.

#### 4.1 Kyselytutkimus

Kyselytutkimuksella kartoitetaan käyttäjien mielipiteitä, asenteita ja käsityksiä haastattele-malla suurta joukkoa ihmisiä (Oxford Dictionaries 2015). Suuresta joukosta satunnaisesti valit-tua pienempää joukkoa kutsutaan otokseksi (Tilastokeskus 2015). Satunnaisotoksen sijaan voi-daan otos valita myös tieteellisestä näkökulmasta, jolloin otoksesta voidaan saada edusta-vampi (Metodix 1998). Kyselyjä voidaan toteuttaa esimerkiksi verkko- ja paperilomakkeella tai esimerkiksi puhelimitse.

Menetelmää käytetään nykyään hyvin laajasti. Kyselytutkimus toimii luotettavasti, kun siihen saadaan osallistumaan kattava joukko monipuolisen diversiteetin omaavia vastaajia luotetta-van tutkimustuloksen takaamiseksi ja kerätty tieto on muunnettavissa numeroiksi. Kysely so-veltuu hyvin esimerkiksi vertailun tekemiseen, ja sellaisen toteuttaminen on yleensä helppoa ja taloudellista. Menetelmän ongelma kuitenkin on, että esimerkiksi jostain palvelusta huonon mielikuvan omaavilla henkilöillä motivaatio kyselyyn osallistumiseen voi olla alempi kuin muil-

la, mikä saattaa vaikuttaa kyselyn edustavuuteen. Kyselyn tarjoama anonymiteetti on kuitenkin etu. (Metodix 1998).

#### 4.2 Haastattelut

Eräitä tärkeimmistä laadullisen tutkimuksen menetelmistä ovat erilaiset haastattelut. Strukturoitu haastattelu muistuttaa rakenteeltaan ja haastattelun kululta kyselytutkimusta, joka toteutetaan suullisesti.

Teemahaastattelu taas keskittyy ennalta määriteltyjen teemojen ympärille, jotka määräävät haastattelun suunnan ja pitävät keskustelun asiassa. Avoimessa haastattelussa vain aihepiiri on ennalta määrätty, eivätkä haastattelukysymykset välttämättä ole ennalta määriteltyjä, vaan keskustelu voi lähteä rönsyilemään paljonkin.

Syvähaastattelu on luonteeltaan kuin teemahaastattelu, mutta siinä haastattelija ja haastateltava pyrkivät tutustumaan toisiinsa paremmin useiden haastattelukertojen myötä, jolloin haastattelutilanteesta tulee rennompia ja aidompia. Ryhmähaastattelussa haastatellaan useampia henkilöitä yhtä aikaa, mikä saattaa helpottaa myös haastattelutilanteita arastelevien henkilöiden osallistumista tutkimukseen. Lisäksi se mahdollistaa tiedonsaannin myös useammalta osallistujalta yhtä aikaa. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2009.)

#### 4.3 Havainnointi

Tutkimuksen kohteiden suora havainnointi on yksi empiirisen tutkimuksen kulmakivistä. Menetelmä voidaan jakaa osallistuvaan ja ulkopuoliseen havainnointiin. (Tilastokeskus 2015.)

Kun tutkija on itse paikalla tutkiessaan jotain ilmiötä tai tilannetta, puhutaan osallistuvasta havainnoinnista, jossa tutkijan rooli on pohtia mitä tapahtuu. Tutkija voi osallistua toimintaan passiivisesti tai aktiivisesti riippuen siitä, pyrkiikö hän vaikuttamaan tutkimuksen kulkuun. (Metodix 1998.)

Ulkopuolisesta havainnointia suoritettaessa havainnoitavat tilanteet on jo strukturoitu etukäteen. Tämä tarkoittaa sitä, että havainnoitavat asiat ja niiden kirjaamistapa ovat tiedossa. Tiedonkeruu muistuttaa kyselytutkimusta ilman erityisiä haastattelukysymyksiä. (Tilastokeskus 2015.)

#### 4.4 Validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen validiteetti voidaan todeta, kun tutkimus on ominaisuuksiltaan tosiasiallinen ja johdonmukainen (Oxford Dictionaries 2015). Sillä viitataan tutkimuksen kykyä mitata tai selvittää sitä asiaa, mitä tutkimus käsittelee (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007).

Reliabiliteetti käsitteenä liittyy erityisesti määrälliseen tutkimukseen. Sillä viitataan tutkimuksen luotettavuuteen. Yleensä tutkimus on luokiteltavissa luotettavaksi kun se on toistettavissa, eivätkä toistetun tutkimuksen tulokset olennaisesti poikkea alkuperäisistä tutkimustuloksista. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007.)

### 5 Tutkimuksen toteutus

Tätä käytettävyystudkimusta varten kerättiin tietoa useita eri menetelmiä hyväksikäyttäen. Tiedonkeruu aloitettiin syyskuussa 2014 Laurea-ammattikorkeakoulun henkilöstölle ja opiskelijoille avoinna olleen web-palautekyselyn kautta. Kyselyssä kartoitettiin käyttäjien mielipiteitä LIVEstä. Lisäksi hyödynnettiin käytettävyytestausta, jota varten rekrytoitiin neljä vapaaehtoista tutkimushenkilöä. Käytettävyytestaukseen kuului alkuhaastattelu, testitapausten suorittaminen mahdollisimman autenttisissa olosuhteissa sekä loppuhaastattelu. Käytettävyytestauksessa tehtyjen havaintojen perusteella tutkija suoritti vielä sivuston heuristisen evaluoinnin.

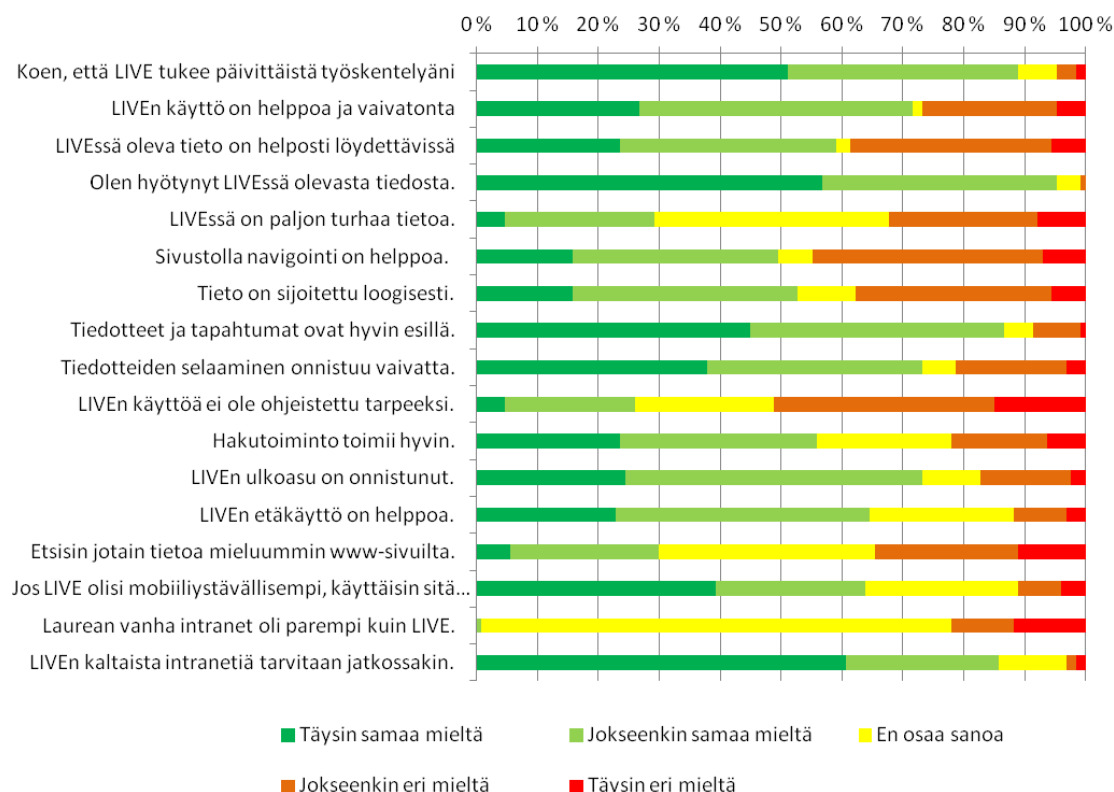
Tutkimus rajattiin koskemaan sivustolla liikkumista, navigointia sekä tiedonhakua. Käytännössä tutkimus kattoi koko sivuston rakenteen ja sisällön, mutta esimerkiksi työtilat ja MySite jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle.

#### 5.1 Käyttäjäkysely

Kvantitatiivista tutkimustietoa kerättiin verkossa avoinna olleen palautekyselyn avulla 1.9.2014 ja 15.9.2014 välisenä aikana. Kyselyyn vastasi yhteensä 129 käyttäjää. Kyselyssä esitettiin erilaisia LIVE:n käyttökokemukseen liittyviä väittämiä, ja vastaajan oli arvioitava, onko hän väittämästä samaa vai eri mieltä. Väittämiä oli kaiken kaikkiaan 17. Lopuksi vastaajaa pyydettiin antamaan LIVElle arvosana asteikolla 1-5. Myös vapaan palautteen jättäminen oli mahdollista.



Kuviossa 1 on esitetty kyselyn väittämät. Palkkikaavion avulla on myös havainnollistettu niihin annetut vastaukset prosentteina.



Kuvio 1: Väittämät ja niihin annetut vastaukset

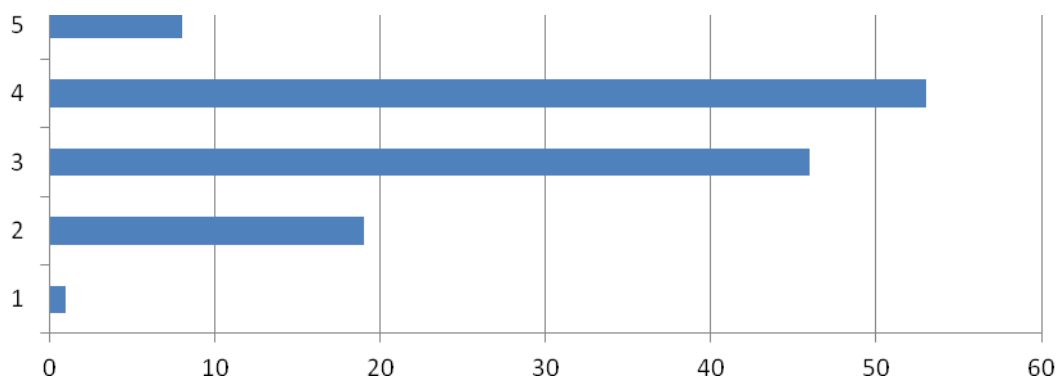
Kuten kuviosta käy ilmi, väittämistä oltiin pääsääntöisesti samaa mieltä. Muutama väittämä on kuitenkin myös jakanut mielipiteitä.

Tulosten perusteella LIVE koetaan tarpeelliseksi, sillä lähes 90 prosenttia vastaajista on samaa mieltä väittämistä "Koen, että LIVE tukee päivittäistä työskentelyäni" ja "LIVEn kaltaista intranetiä tarvitaan jatkossakin". Yli 90 prosenttia ilmoittaa myös hyötynensä LIVEssä olevasta tiedosta.

Enemmistö (71,7 %) koki LIVEn helpoksi ja vaivattomaksi käyttää. Tässä tulee ottaa huomioon, että suuri osa vastaajista on todennäköisesti käyttänyt LIVEä jo pidemmän aikaa, joka saattaa osaltaan vaikuttaa käyttökokemuksen vaivattomuuteen. Yli puolet koki myös, että tieto on helposti löydettävissä (59,1 %) ja loogisesti sijoitettu (52,8 %). Näiden väittämien lisäksi eniten mielipiteitä jakoi sivustolla navigoinnin helppous; vajaa puolet (49,6 %) koki sen helpoksi, kun taas 44,9 % vastaajista oli asiasta eri mieltä. Näiden tulosten perusteella voidaan todeta, että navigaatio on edelleen yksi LIVEn kompastuskivistä.

Kyselyn perusteella käyttäjien keskuudessa on selkeää tilausta LIVE:n mobiilikäytön kehittämiseen. Kuten 15. väittämä osoittaa, yli 60 prosenttia vastaajista käyttäisi LIVEä enemmän, jos se olisi suunniteltu mobiiliystävällisemmäksi. Tällä hetkellä Laurea LIVEä ei ole optimoitu mobiililaitteita varten lainkaan, vaikka etäkäyttö on mahdollista ja se koetaan myös helpoksi. Mobiilikäytön helpottaminen ja tukeminen oli toistuva teema myös vapaasti jätetyissä sanallisissa palautteissa.

Kyselyn päätteeksi LIVElle annettiin arvosana asteikolla 1-5. Keskiarvo (3,4) antoi viitteitä siitä, että puutteistaan huolimatta LIVE on varsin onnistunut kokonaisuus. Valtaosa eli 53 vastaajaa (41,7 %) antoi arvosanaksi 4. Annettujen arvosanojen jakautuminen on esitetty kuviossa 2.



Kuvio 2: Annettujen arvosanojen jakautuminen

## 5.2 Käyttäjätestaus

Käyttäjätestaukset toteutettiin kokonaisuudessaan maaliskuussa 2015. Käyttäjätestaus aloitettiin testitapausten suunnittelulla. Testausta varten suunniteltiin 12 erilaista testitapausta, jotka perustuivat mahdollisimman aitoihin ja tavanomaisiin käyttötilanteisiin. Kaikki testitapaukset löytyvät lueteltuna tämän tutkimuksen kohdasta 4.2. Testausta varten laadittiin haastattelulomakkeet ja suostumuslomake (liitteet 2 ja 3).

Testejä varten rekrytoitiin neljä vapaaehtoista testikäyttäjää. Kaksi heistä oli Laurean ulkopuolisia henkilöitä. Tätä kautta saatiin uuden käyttäjän näkökulmaa LIVE:n käytettävyyteen, sillä he eivät olleet olleet järjestelmän kanssa aiemmin tekemisissä. Testiin pyrittiin valitsemaan eri ikäisiä käyttäjiä ja molempien sukupuolten edustajia. Testikäyttäjien taustatiedot on merkitty taulukkoon 3. Testikäyttäjiin ei koskaan viitata tässä tutkimuksessa heidän oikeilla nimillään.

Nimi	Ikä	Aiempi kokemus LIVEstä
Emilia ♀	22	Ei kokemusta
Kirsi ♀	54	Vähäinen kokemus (alle kk)
Teemu ♂	28	Merkittävä kokemus (yli 1v)
Reijo ♂	69	Ei kokemusta

Taulukko 1: Testikäyttäjät (nimet muutettu)

Kun testikäyttäjien kanssa oltiin saatu sovittua tapaamisajat, testien toteuttaminen aloitettiin. Käyttäjättestaus suoritettiin suljetussa ja rauhallisessa tilassa, eikä paikalla itseni ja testikäyttäjän lisäksi ollut muita. Jokainen osallistuja pyydettiin allekirjoittamaan kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Ennen varsinaista testausta pidettiin lyhyt alkuhaastattelu, jossa käyttäjän taustat kartoitettiin. Itse testauksessa käyttäjän tehtävänä oli suorittaa aiemmin mainituista testitapauksista, jotka simuloivat LIVE:n arkikäyttöä. Havainnoin samalla testihenkilön käyttäytymistä sivustolla ja kirjasin sanallisia kommentteja ylös puuttumatta kuitenkaan itse testin kulkuun. Osallistujan suostumuksella tietokoneruudun tapahtumat ja käyttäjän sanalliset kommentit myös nauhoitettiin Morae-ohjelmistoa käyttäen. Moraeella kerättyä materiaalia hyödynnettiin myöhemmin tulosten analysoinnissa.

Tyypillisesti itse testiin kului aikaa käyttäjästä riippuen noin 30-60 minuuttia. Lopuksi suoritettiin hieman alkuhaastattelua pidempi ja kattavampi loppuhaastattelu, jossa kartoitettiin käyttäjän tyytyväisyyttä palveluun ja saatiin sanallista palautetta.

### 5.3 Heuristinen evaluointi

Käytettävyydelle on määritelty joukko heuristisia sääntöjä, jotka mielletään hyvän käytettävyyden peruseräiksi. Näihin sääntöihin on perehdytty tarkemmin kohdassa 2.3. Tässä osiossa tarkastelen ja arvioin LIVEä näiden heurististen sääntöjen näkökulmasta ja katson, miltä osin LIVE täyttää sille relevantit kriteerit. Osaa säännöistä ei voi soveltaa LIVEen: esimerkiksi "järjestelmän tilasta viestiminen" ei suoraan koske LIVEä vaan verkkoselainta, jolla sivustoa käytetään. Heurististen sääntöjen toteutumista on havainnoitu myös käyttäjättestien aikana.

LIVE on käytettävissä sekä suomeksi että englanniksi. Suurin osa käyttäjistä voi siis käyttää järjestelmää joko omalla äidinkielellään tai ainakin ymmärtämällään kielellä. LIVEssä käytetään paljon ammattitermistöä, mutta tämä on intranetissä hyväksyttävämpää, koska sitä käyttää Laurean henkilöstö. Tutkimuksen tekijän omakohtaisen kokemuksen mukaan LIVEssä on aiemmin ollut vaikeaselkoisia termejä jopa navigaatiotasolla, mutta nyt niitä on havaittavissa paljon vähemmän. Ainoastaan "Palvelut"-navigaatiokohteen alla jää hieman epäselväksi,

mikä ero on esimerkiksi kampuspalveluilla, muilla yhteisillä palveluilla ja palveluilla henkilöstölle. Nämä hämmensivät käyttäjiä myös käyttäjätesteissä.

Joillain käyttäjillä oli vaikeuksia hahmottaa sijaintinsa sivustolla. Käyttäjällä on aina pois pääsy eli mahdollista palata etusivulle LIVE:n logon kautta. Samaa asiaa palveleva "Oman yksikön etusivu" -painike oli hieman hukassa, eikä kukaan käyttäjistä kiinnittänyt siihen juuri mitään huomiota.

Huomattiin, että täysin uusilla käyttäjillä kesti huomattavasti kauemmin suoriutua joistain tehtävistä, kun taas kokeneemmat käyttäjät pystyivät turvautumaan muistiinsa. LIVEstä on kuitenkin havaittavissa se, että navigaatio painuu joissain kohdissa hyvinkin syvälle (esimerkiksi tietohallinnon ohjeet), jolloin jonkin tietyn tiedon sijainnin löytäminen ja muistaminen hankaloituu.

LIVEstä löytyy kokeneille käyttäjille muun muassa oikopolkuja eri järjestelmiin, tiedotteiden tekemiseen ja ilmoitusten lisäämiseen. Tärkeitä dokumentteja, tietoja ja linkkejä on usein sijoitettu jo LIVE:n etusivulle, mutta joidenkin kampusten tai tulosyksiköiden etusivut ovat huomattavasti hoidetut kuin muut, jolloin käytön tehokkuus kärsii.

LIVEssä on paljon tietoa, ja moni varmasti sanoisi, että siellä on myös paljon epäolennaista tai harvoin tarvittua tietoa. Tietoa on toki hyvä olla paljon, mutta joillain sivuilla tärkeä tieto saattoi hukkua tekstin keskelle. Jokaisella testikäyttäjällä oli esimerkiksi vaikeuksia valmisilmoituksen tekemisessä, sillä järjestelmään vievä linkki oli heikosti havaittavissa.

Virheilmoitukset eivät ole kovin informatiivisia. Jos LIVE ei esimerkiksi löydä tiettyä URL-osoitetta, käyttäjä joutuu umpikujaan tyhjälle valkoiselle sivulle, jossa lukee vain "404 NOT FOUND". Käyttäjää ei edes opasteta takaisin eikä hän voi jatkaa LIVE:n käyttöä turvautumatta selaimen "Takaisin"-painikkeeseen. Myös Sharepointin virheilmoitukset eivät toisinaan kerro kovin paljon (tästä esimerkkinä "An unexpected error has occurred"), mutta tämä ei suoraan johdu LIVEstä, vaan sen julkaisualustasta.

## 6 Tulokset

Sekä palautekysely että käyttäjättestaus auttoivat paikantamaan LIVEstä useita puutteita ja kehityskohteita. Parantamisen varaa oli varsinkin sivuston yhtenäisyydessä ja joidenkin tietojen sijoittamisessa. Käyttäjiltä saatujen arvosanojen perusteella palveluun oltiin kuitenkin pääosin tyytyväisiä.

## 6.1 Ongelmakohdat ja kehitysehdotukset

Selkeää hämmennystä käyttäjien keskuudessa aiheutti "Palvelut"-osion sisältö ja sen jäsentely. Navigaatiokohteista "Muut yhteiset palvelut" ja "Palvelut henkilöstölle" koettiin otsikkoina epämääräisiksi eivätkä käyttäjät olleet varmoja, mitä kyseisten linkkien takaa löytyi.

LIVE mielletään tarpeelliseksi työkaluksi, joka tukee päivittäistä työskentelyä, mutta uudelle käyttäjälle sen käyttö voi olla paikoin epämiellyttävä kokemus. Osa tiedosta oli helposti löydettävissä, mutta valtava tiedon määrä hankaloitti sivustolla liikkumista varsinkin silloin, kun ympäristö ei ollut käyttäjälle entuudestaan tuttu. Hakutoiminnon todettiin pääsääntöisesti toimivan hyvin, ja se auttoi monia testikäyttäjiä tiedon löytymisessä.

Valtavan tietomäärän tueksi ratkaisuehdotuksena voisi tulevaisuudessa esittää megamenu-tyyppistä navigaatiota. Lisäksi etusivuja pitäisi yhtenäistää enemmän - esimerkiksi joillain kampuksilla pääovien aukioloajat sijaitsevat erillisellä kampussivulla, kun taas toisilla ne on merkitty heti etusivulle. Käyttäjien eksymistä voidaan ehkäistä korostamalla käyttäjän sijaintia navigaatioissa ja vähentämällä tiedon hajanaisuutta.

Palautekyselystä selviää, että jos LIVE tukisi mobiilikäyttöä, sitä käytettäisiin enemmän. Myös vapaissa palautteissa tämä toive toistuu useasti. Tällä hetkellä LIVE:n käyttö ei edes ole mahdollista kaikilla mobiililaitteilla.

## 6.2 Analysointi

Käyttäjätestaukset nauhoitettiin Morae-ohjelmistoa käyttäen, ja videotiedostoihin tallentuivat tapahtumat ja liikkeet käyttäjän näytöillä. Tuloksista mitattiin, kuinka kauan kultakin käyttäjältä meni kustakin tehtävästä suoriutumiseen ja kuinka monen sivustolla siirtymisen eli klikkauksen päässä etsitty tieto oli. Alla on lueteltuna 12 testitapausta, joista testikäyttäjän oli määrä suoriutua.

1. Etsi oman vapaavalintaisen kampuksen pääovien aukioloajat.
2. Olet opiskelijana ilmoittautunut mukaan syksyn Ääni- ja videotuotanto -opintojaksolle Keravalla. Selvitä lähiopetuksen ajankohdat.
3. Olet työntekijänä ollut työmatkalla ja sinun täytyy tehdä matkalasku. Etsi tietoa matkakustannusten korvaamisesta.
4. Selvitä, kuinka tunnuksesi salasanan vaihtaminen onnistuu.
5. Etsi tietoa opiskelijaterveydenhuollosta ja/tai yksikkösi terveydenhoitajan yhteystiedot.
6. Yritä ilmoittautua uusintatenttiin.

7. Etsi avoimet harjoittelupaikat.
8. Etsi Laurean tilinpäätös vuodelta 2013.
9. Etsi opinnäytetyöohje.
10. Tee valmistumisilmoitus.
11. Laureassa sovelletaan Learning by Developing (LbD) -oppimismallia. Selvitä mitä se tarkoittaa.
12. Luo tiedote.

Taulukossa 2 on puolestaan kuvattu, kuinka käyttäjät suoriutuivat annetuista tehtävistä. Luvussa 5.2 on eritelty osallistujien taustatiedot. Henkilöt eivät esiinny oikeilla nimillään. "Kesto"-sarakkeeseen on merkitty koko testitilanteeseen kulunut aika.

Tehtävä#	Aikaa kului (HH:MM:SS) / siirtymiset							
	Emilia		Kirsi		Teemu		Reijo	
1.	--:--:--	0	00:00:12	1	00:00:09	1	00:01:00	2
2.	00:04:26	6	00:01:15	3	00:00:58	6	00:04:21	16
3.	00:01:32	3	00:01:16	7	00:00:24	3	00:00:50	6
4.	00:04:41	4	00:02:49	7	00:01:12	4	00:02:37	7
5.	00:00:25	2	00:00:58	4	00:00:15	1	00:00:19	2
6.	00:00:54	2	00:04:56	12	00:00:14	2	00:01:16	4
7.	00:01:15	2	00:00:16	2	00:00:14	2	00:00:15	2
8.	00:01:45	3	00:01:37	4	00:00:12	1	00:01:26	6
9.	00:00:23	1	00:00:37	3	00:00:09	1	00:02:51	6
10.	00:02:52	7	00:02:13	6	00:00:44	2	00:04:22	12
11.	--:--:--	0	00:01:29	5	00:00:29	2	00:00:26	2
12.	00:00:15	0	00:01:03	2	00:01:18	9	00:04:22	17
Kesto	00:33:56		00:28:50		00:13:09		00:31:23	

Taulukko 2: Testikäyttäjien suoriutuminen testitapauksista

Käyttäjätestejä analysoidessa huomattiin, että joistain tehtävistä suoriutuminen oli kaikille yhtä helppoa. Osassa tehtävistä oli yksilöllisiä eroja, ja esimerkiksi osa käyttäjistä haki tietoa salasanan vaihtamisesta erityisesti omien sivujen alta, turvallisuus-osiosta ja verkkotyöskentelyyn viittaavien sisältöjen alta. Suoraan tietohallinnon sivujen alta löytyviä ohjeita ei löytänyt kukaan.

Kaikilla oli hankaluuksia löytää valmistumisilmoituksen tekemiseen tarkoitettu linkki. Tämä johtunee hieman epäselvästä ilmaisusta tekstissä, sillä valmistumisilmoitus tehdään palautekyselyn yhteydessä. Linkki hukkuu tämän takia helposti, koska valmistumisilmoituksen tekeminen ei erityisesti tekstissä korostu.

Kuten olettaa saattoi, kokemuksen merkitys oli huomattava. Kokeneemmat LIVE:n käyttäjät suoriutuivat testitapauksista ja koko tilaisuudesta jopa huomattavasti nopeammin. Uudemmat käyttäjät myönsivät, että toistaiseksi riittämätön tuntemus Laurean organisaatiosta vaikeutti

käyttöä. Käyttäjät kokivat, että jos organisaation rakenne ja käytänteet olisivat olleet tumpia, he olisivat suoriutuneet tietyistä tehtävistä paremmin. Tämän perusteella olisikin syytä pohtia, auttaisiko aloittelijaystävällisemmäksi suunniteltu intranet uusia työntekijöitä ja opiskelijoita ymmärtämään organisaatiota paremmin. Parhaiten löydettiin terveydenhoitajan yhteystiedot, ohjeistus matkakorvauksiin, kampusten ovien aukioloajat ja avoimet harjoittelupaikat.

## 7 Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa perehdyttiin Laurea-ammattikorkeakoulun intranetin käytettävyyteen monen eri menetelmän kautta. Arvokasta tutkimustietoa saatiin ennen kaikkea palautekyselyn ja käyttäjätestausten kautta sekä heuristisen evaluoinnin avulla.

Johtopäätöksenä todettiin että kriittisiä käytettävyyso ongelmia ei löytynyt, mutta käytettävyyttä voidaan silti kehittää seuraavaa intranet-toteutusta silmällä pitäen. Tutkimuksen reliabiliteettia tukee suuri vastaajamäärä palautekyselyssä sekä erilaisia ihmisryhmiä edustavat käyttäjät käyttäjätesteissä. Validiteetti toteutui, sillä LIVE:n käytettävyydestä saatiin runsaasti käyttökelpoista dataa ja käyttäjien mielipiteitä saatiin laajasti kartoitettua.

## 8 Jatkokehitys ja -tutkimus

Koska LIVE on tämän tutkimuksen valmistuessa elinkaarensa päässä, investoiminen merkittävään jatkokehityshankkeisiin ei tässä vaiheessa ole enää järkevää. Sen sijaan on syytä panostaa tulevaan intranetiin ja ottaa uudessa projektissa käytettävyyden huomioon entistä enemmän. Tässä tutkimuksessa esiin nousseita puutteita voidaan näin ollen korjata ja kehitysideoita toteuttaa seuraavaan intranet-konseptiin.

Jatkotutkimuksen toteuttamista kannattaa ehdottomasti harkita, kun uusi intranet on saatu ajettua sisään. On tärkeää saada palautetta myös uudesta järjestelmästä mahdollisimman pian, sillä käyttäjät eivät yleensä ole tottuneet uuteen ympäristöön ja juuri silloin hyvän käytettävyyden takaaminen nousee entistäkin tärkeämpään asemaan.

## 9 Oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyön tekeminen opetti ennen kaikkea aikatauluttamaan ja organisoimaan isohkoa projektia itsenäisesti. Tiedonkeruun eri menetelmät ja kerätyn käyttäjätiedon analysointi tulivat tutuksi ja niitä oppi hyödyntämään entistä tehokkaammin. Käytettävyyden määritelmästä, teoriasta ja siihen liittyvästä tutkimuksesta saavutettiin entistä syvempi ymmärrys.

Tutkimuksessa olisi voinut noudattaa tiukempaa aikataulua. Nyt tutkimuksen eri osia toteutettiin epäsäännöllisin väliajoin, ja tutkimuksen aikana oli pitkiäkin ajanjaksoja, jolloin työ ei edennyt tarpeeksi nopeasti. Riittämättömän ajankäytön vuoksi alkuperäisestä aikataulusta viivästyttiin monella kuukaudella, mutta loppuvaiheessa onnistuttiin kiristämään tahtia tarpeeksi, ja lopputulos oli siihen nähden hyvä.



## Lähteet

### Kirjallisuus

Hirsjärvi, S. & Huttunen, J. 1995. Johdatus kasvatustieteeseen. Porvoo ; Helsinki ; Juva : WSOY.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Helsinki : Tammi.

Lidwell, W., Holden, K., Butler, J. 2010. Universal Principles of Design. Beverly, Massachusetts : Rockford Publishers.

Nielsen, J. 2000. WWW-suunnittelu. Jyväskylä : Gummerus.

Sinkkonen, I., Nuutila, E. & Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Helsinki : Tietosanoma.

Veen, J. 2002. Web Design. Jyväskylä : Gummerus.

### Sähköiset lähteet

Cambridge Dictionaries Online. 2015. English definition of "heuristic". Viitattu 23.3.2015. <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/heuristic>

Finnish Network of Living Labs. 2012. Käyttäjäpersoonat. Viitattu 8.4.2015. <https://fnoll.wordpress.com/2012/08/20/kayttajapersoonat/>

Laurea-ammattikorkeakoulu. 2015. Hakijan opas. Viitattu 28.5.2015. [https://www.laurea.fi/dokumentit/Documents/Hakijanopas\\_2015\\_lores.pdf](https://www.laurea.fi/dokumentit/Documents/Hakijanopas_2015_lores.pdf)

Metodix. 2015. Osallistuva havainnointi. Viitattu 9.4.2015. [http://www.metodix.com/fi/sisallys/01\\_menetelmat/01\\_tutkimusprosessi/02\\_tutkimisen\\_tai\\_to\\_ja\\_tiedon\\_hankinta/09\\_tutkimusmenetelmat/06\\_osallistuva\\_havainnointi](http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/02_tutkimisen_tai_to_ja_tiedon_hankinta/09_tutkimusmenetelmat/06_osallistuva_havainnointi)

Metodix. 2015. Survey eli kyselytutkimus. Viitattu 9.4.2015. [http://www.metodix.com/fi/sisallys/01\\_menetelmat/01\\_tutkimusprosessi/02\\_tutkimisen\\_tai\\_to\\_ja\\_tiedon\\_hankinta/09\\_tutkimusmenetelmat/21\\_survey\\_eli\\_kyselytutkimus](http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/02_tutkimisen_tai_to_ja_tiedon_hankinta/09_tutkimusmenetelmat/21_survey_eli_kyselytutkimus)

Nielsen Norman Group. 1995. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Viitattu 21.3.2015. <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nielsen Norman Group. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Viitattu 23.3.2015. <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Oxford Dictionaries. 2015. Definition of survey in English. Viitattu 9.4.2015. <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/survey>

Oxford Dictionaries. 2015. Definition of validity in English. Viitattu 25.4.2015. <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/validity>

SFS Verkkokauppa. 2015. Tuotetiedot - SFS-EN ISO 9241-11. Viitattu 16.3.2015. <http://sales.sfs.fi/sfs/servlets/ProductServlet?action=productInfo&productID=144993>

Verkkosivujen määrä ylitti miljardin - 25 vuotta siihen meni. 2014. Tekniikka & Talous. Viitattu 16.3.2015.  
<http://www.tekniikkatalous.fi/ict/verkkosivujen+maara+ylitti+miljardin+ndash+25+vuotta+siihen+meni/a1012298>

Tilastokeskus. 2015. Havainnointi. Viitattu 9.4.2015.  
<https://www.stat.fi/virsta/tkeruu/03/01/>

Tilastokeskus. 2015. Otos. Viitattu 9.4.2015. <http://www.stat.fi/meta/kas/otos.html>

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2005. Käytettävyydestä. Viitattu 5.3.2015.  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030308/1111676348138/1111677021119/1111677206424/1111677569162.html>

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2006. Nielsenin säännöt. Viitattu 21.3.2015  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030308/1111676348138/1111677021119/1111677206424/1111677569162.html>

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2007. a. Tutkimuksen reliabiliteetti. Viitattu 25.4.2015.  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464185783/1194413792643/1194415307356.html>

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2007. b. Tutkimuksen validiteetti. Viitattu 25.4.2015.  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464185783/1194413809750/1194415367669.html>

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2009. Haastattelu. Viitattu 9.4.2015.  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1144934265902/1144934468296/1144934658929/1146047870666.html>

Usability First. 2015. Introduction to User-Centered Design. Viitattu 16.3.2015.  
<http://www.usabilityfirst.com/about-usability/introduction-to-user-centered-design/>

Usability Net. 2006. International standards for HCI and usability. Viitattu 16.3.2015.  
[http://www.usabilitynet.org/tools/r\\_international.htm#9241-11](http://www.usabilitynet.org/tools/r_international.htm#9241-11)

Usability Net. 2006. What is usability? Viitattu 23.3.2015.  
[http://www.usabilitynet.org/management/b\\_what.htm](http://www.usabilitynet.org/management/b_what.htm)

## Kuvat

Kuva 1: LIVE:n etusivu .....	8
------------------------------	---

## Kuviot

Kuvio 1: Väittämät ja niihin annetut vastaukset .....	17
Kuvio 2: Annettujen arvosanojen jakautuminen .....	18

## Taulukot

Taulukko 1: Testikäyttäjät (nimet muutettu) .....	19
Taulukko 2: Testikäyttäjien suoriutuminen testitapauksista.....	22

## Liitteet

Liite 1 Käyttäjäkysely .....	31
Liite 2 Suostumuslomake .....	33
Liite 3 Haastattelulomake .....	34

## Liite 1 Käyttäjäkysely

Kumpaa sukupuolta edustat? (Mies/nainen)

Minkä ikäinen olet? (18-21/22-25/26-29/30-39/40-49/50-59/60 tai yli)

Oletko Laurean opiskelija vai henkilökuntaa? (Opiskelija/opettaja/muu henkilökunta)

Millä päätelaitteella pääasiassa käytät LIVEä? Valitse korkeintaan kaksi tärkeintä. (Pöytätietokone/kannettava tietokone/tabletti/älypuhelin)

Millä selaimella useimmiten käytät LIVEä? (Mozilla Firefox/Google Chrome/Internet Explorer/Safari/Opera/muu)

Kuinka usein käytät LIVEä ja mihin käyttätarkoituksiin? (Päivittäin/viikoittain/muutaman kerran kuukaudessa/kerran kuussa tai harvemmin/en koskaan)

- Etsin opintoja koskevaa tietoa
- Etsin työsuhteeseen liittyvää tietoa
- Käytän oikopolkuja
- Luen tiedotteita
- Etsin tietoa tapahtumista
- Käytän työtiloja
- Katson lukujärjestyksen/aikataulut
- Luen ruokalistan
- Katson tuntiperuutukset
- Etsin tietoa Laurean organisaatiosta
- Haen yhteystietojaEtsin harjoittelupaikkoja
- Etsin opinnäytetyöaiheita
- Etsin työpaikkoja
- Haen dokumentteja
- Luen ohjeita

Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? (Täysin eri mieltä/jokseenkin eri mieltä/en osaa sanoa/jokseenkin samaa mieltä/täysin samaa mieltä)

- Koen, että LIVE tukee päivittäistä työskentelyäni.
- LIVE:n käyttö on helppoa ja vaivatonta.
- LIVEssä oleva tieto on helposti löydettävissä.

- Olen hyötynyt LIVEssä olevasta tiedosta.
- LIVEssä on paljon turhaa tietoa.
- Sivustolla navigointi on helppoa.
- Tieto on sijoitettu loogisesti.
- Tiedotteet ja tapahtumat ovat hyvin esillä.
- Tiedotteiden selaaminen onnistuu vaivatta.
- LIVE:n käyttöä ei ole ohjeistettu tarpeeksi.
- Hakutoiminto toimii hyvin.
- LIVE:n ulkoasu on onnistunut.
- LIVE:n etäkäyttö on helppoa.
- Etsisin jotain tietoa mieluummin www-sivuilta.
- Jos LIVE olisi mobiiliystävällisempi, käyttäisin sitä enemmän.
- Laurean vanha intranet oli parempi kuin LIVE.
- LIVE:n kaltaista intranetiä tarvitaan jatkossakin.



## Liite 2 Suostumuslomake

### Tallennuslupa

Allekirjoittamalla tämän tallennusluvan suostut osallistumaan Laurea LIVE:n käytettävyydestä.

Testin järjestäjä kirjoittaa testitilanteesta muistiinpanoja. Testitilanteesta voidaan tallentaa myös video myöhemmää analysointia varten, mutta ääntä ei nauhoiteta eikä osallistujan kasvoja kuvata. Testin järjestäjä informoi tästä tarkemmin.

Materiaalia käytetään ainoastaan analysointitarkoituksessa eikä niitä välitetä eteenpäin. Materiaalit hävitetään tutkimuksen päätyttyä.

☐ Haluan osallistua Laurea LIVE:n käytettävyydestä tutkimukseen

### Päivämäärä

---

### Allekirjoitus

---

### Nimen selvennys

---

Liite 3 Haastattelulomake

Alkuhaastattelu

Nimi	
Ikä	
Kuinka paljon olet käyttänyt LIVEä tai jotain muuta intranetiä aiemmin?	
Millainen tietokoneiden ja Internetin käyttäjä olet?	

Loppuhaastattelu

Koitko palvelun helppokäyttöiseksi?	
Oliko sivuston ulkoasu ja rakenne selkeä?	
Koitko eksymisen tunnetta?	
Mikä oli parasta palvelussa?	
Entä mikä huonointa?	
Oliko palvelussa asioiminen miellyttävää?	
Miten arvioisit palvelun tason (asteikolla 1-5)?	
Onko sinulla kehitysideoitu tai toiveita LIVEN suhteen?	